ISO-TECH IDM 103/105/105RMS

MULTIMETRE NUMERIQUE

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Table des matières

RESUME DE LA SECURITE DE L'UTILISATEUR	4
INTRODUCTION	6
SPECIFICATIONS	7
COMMANDES ET CONNECTEURS	12
PRISE DE MESURES	15
Préparation et avertissement avant les mesures	15
Mesure de la tension	15
Mesure du courant	16
Mesure de la résistance	16
Essai de continuité audible	17
Vérification de la diode	17
Mesure de la capacitance	17
Mesure de la fréquence	18
Mesure ADAPT	18
REMPLACEMENT DES PILES	19
REMPLACEMENT DU FUSIBLE	21
MAINTENANCE	21
COMMENT UTILISER LES SUPPORTS DE SONDE	23
COMMENT UTILISER LE SUPPORT INCLINABLE ET L'ETUI	24 - 25

RESUME DE LA SECURITE DE L'UTILISATEUR

Cet instrument a été étudié pour être conforme aux exigences des appareils de mesures électroniques de Classe II de l'IEC1010.

Ce manuel contient des informations et des avertissements qu'il faut suivre pour utiliser l'instrument en toute sécurité et l'entretenir dans un bon état de fonctionnement.

Termes utilisés dans ce manuel

ATTENTION Indique des situations ou des pratiques qui pourraient entraîner des dommages à l'équipement ou à la propriété.

AVERTISSEMENT Indique des situations ou des pratiques qui pourraient entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Termes figurant sur l'équipement

ATTENTION — Consulter le manuel.

" **DANGER —** Indique les bornes éventuellement sous tensions dangereuses.

1 **ISOLATION DOUBLE —** Protection de Classe II.

Symboles utilisés dans ce manuel

Ce symbole indique où se trouvent des avertissements ou autres renseignements dans le manuel.

- Fusible
- Batterie

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter des chocs électriques à l'utilisateur ou des dommages à l'instrument, ne pas raccorder des courants de plus de 1000 V c.c. ou de 750 V c.a. entre une borne quelconque de l'instrument et la mise à la terre.

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter des chocs électriques :

Observer les précautions de sécurité appropriées en travaillant avec des tensions supérieures à 60 V

c.c. ou 30 V c.a. rms. Ces tensions font courir des risques de chocs à l'utilisateur. S'assurer que les fils d'essai sont en bon état.

ATTENTION : *Pour éviter d'endommager le multimètre :*

Débrancher les fils d'essais des points d'essais avant de changer de fonction.

Ne jamais raccorder plus de 1000 V c.c. ou 750 V c.c. rms.

Ne jamais raccorder une tension avec le commutateur rotatif à la position Ω (ohms).

Utiliser un fusible approprié.

Pour éviter les risques d'incendie, utiliser le fusible du bon type, la tension et le courant spécifiés à l'arrière de l'instrument. L'utilisation de fusibles improvisés et le court-circuitage du porte-fusible sont interdits.

AVERTISSEMENT : *LIRE ET COMPRENDRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER L'INSTRUMENT.*

Ne pas comprendre les AVERTISSEMENTS et les instructions d'utilisation et ne pas s'y conformer pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles, ou des dommages à la propriété.

INTRODUCTION

Le multimètre est un instrument de mesure compact, portatif et fonctionnant à piles. Il peut effectuer les mesures suivantes pour de l'entretien sur place, des travaux en laboratoire, un électronicien amateur et pour l'entretien électrique domestique ou les essais et les réparations d'appareils.

Tensions c.c. et c.a.
Courant c.c. et c.a.
Vérification de la résistance et de la continuité
Vérification de la capacitance et de diodes
Fréquence et traitement des données

Déballage et inspection

Au déballage du multimètre numérique de sa boîte, les articles suivants devraient être présents :

1. Le multimètre numérique
2. Le jeu de fils d'essai (un rouge et un noir)
3. Le manuel de l'utilisateur
4. Les piles (installées)
5. L'étui protecteur

SPECIFICATIONS

GENERALITES

Affichage : 3¾ chiffres (4 000 comptes), graphique à barre analogique de 42 segments et avertisseur complet, indication automatique de la polarité. Résolution étendue de 9 999 comptes en fonction de fréquence.

Capacité de mesure : Chiffres : 2 fois par seconde. Graphique à barres analogique : 20 fois par seconde. Capacitance et fréquence : 1 fois par seconde.

Indication de dépassement : Clignotement du chiffre le plus significatif.

Extinction automatique : Environ 30 minutes après l'allumage ou le changement de mode.

Température d'utilisation : -10 °C ~ 50 °C

Température de stockage : -30 °C ~ 60 °C

Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) par °C, <18 °C ou >28 °C

Humidité relative : 0 % à 80 % (0 °C à 50 °C).

Chocs et vibrations : Conforme à la norme MIL-T-28800 pour un instrument de Classe 2.

Protection IP contre la poussière et l'eau : IP 64.

Sécurité : Conforme aux normes IEC 1010, Classe II et UL 3111-1.

Tension maximale à la terre : Crête de 1 000 V c.c. ou c.a. d'une borne quelconque.

Exigences électriques : Modèle 103, 105-IEC LR03, AM4 ou AAA (1,5 V) x 2.
Modèle 105RMS-IEC 6LF22, 6 AM 6 OR NEDA 1604 A 9V x 1.

Durée des piles : 103, 105-1 000 heures type (alcaline).
105RMS 500 heures type (alcaline).

Dimensions : 86 mm (largeur) x 185 mm (longueur) x 32 mm (épaisseur) (3,39 po x 7,28 po x 1,26 po).
Avec étui : 98 mm x 200 mm x 52 mm (3,86 po x 7,9 po x 2 po).

Poids : Environ 370 g (12,9 onces). Avec étui : 600 g (21,2 onces).

Equipement standard : Chaque multimètre est muni d'un étui protecteur, de fils d'essai de sûreté, de piles (installées) et d'un

SPECIFICATIONS : (Tous à 23 °C ± 5 °C, <80 % d'humidité relative)

TENSION :

V c.c.	103	105	105RMS
400mV	± (0.75% + 2d)	± (0.3% + 2d)	± (0.3% + 2d)
4V, 40V, 400V, 1000V	± (0.5% + 2d)	± (0.1% + 2d)	± (0.1% + 2d)

V c.a.	103	105	105RMS
4V, 40V, 400V, 750V			
50Hz ~ 60Hz	± (1% +	± (0.5% + 5d)	± (0.5% + 5d)
40Hz ~ 1KHz	± (1.5% +	± (1% + 5d)	± (1% + 5d)

Résolution : 0,1 mV dans la plage de 400 mV.
Impédance d'entrée : 10 M Ω, <100 pF.
Protection contre les surcharges : Crête de 1100 c.c. ou c.a.
Type de conversion c.a. :103/105 : Indication de détection moyenne rms.
105 RMS : Les conversions c.a. sont couplées en c.a., répondant en rms véritable, étalonnées à l'entrée d'onde sinusoïdale de valeur rms.
La précision spécifiée est pour une onde sinusoïdale à pleine échelle et une onde non sinusoïdale à mi-échelle inférieure à 500 Hz avec facteur de crête jusqu'à 2.

COURANT :

DCA	103	105	105RMS
4mA ~ 400mA	± (0.75% + 2d)	± (0.4% + 2d)	± (0.4% + 2d)
10A	± (1.5% + 4d)	± (0.8% + 4d)	± (0.8% + 4d)

ACV	103	105	105RMS
40Hz ~ 1KHz 4mA ~ 400mA 10A	± (1.5% + ± (2.5% +	± (0.6% + 5d) ± (1% + 5d)	± (1% + 5d)

Plage : -4 mA, 40 mA, 400 mA
10 A (20 A pendant 30 secondes)
Résolution : 1µA dans la plage de 4 mA.
Tension de charge : 800 mV maximum pour entrée en mA, 1 V maximum pour une entrée en A.
Protection de l'entrée : Fusible de 1 A, 10.3 x 34.9mm, rapide , 600V, BBS-1, 10KA.
Fusible de 15 A, 10.3 x 38.1mm, rapide, 600V, KTK15, 100KA.
Type de conversion c.a. : 103/105 : Indication de détection moyenne rms.
105 RMS : Les conversions c.a. sont couplées en c.a., répondant en rms véritable, étalonnées à l'entrée d'onde sinusoïdale de valeur rms.
La précision spécifiée est pour une onde sinusoïdale à pleine échelle et une onde non sinusoïdale à mi-échelle inférieure à 500 Hz avec facteur de crête jusqu'à 2.

RESISTANCE :

OHMS	103	105	105RMS
400Ω	± (0.75% + 4d)	± (0.4% + 4d)	± (0.4% + 4d)
4KΩ, 40KΩ, 400KΩ	± (0.75% + 2d)	± (0.4% + 2d)	± (0.4% + 2d)
4MΩ	± (1% + 3d)	± (0.6% + 3d)	± (0.6% + 3d)
40MΩ	± (2.5% +	± (1.5% + 5d)	± (1.5% + 5d)

Résolution : 0,1 Ω dans la plage de 400 Ω .

Tension de circuit ouvert : 0,4 V

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

ESSAI DE CONTINUITE :

Seuil de continuité : Environ 40 Ω

Indicateur de continuité : Avertisseur à tonalité de 2 KHz

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

ESSAI DE DIODE :

Courant d'essai : 0,6 mA

Tension de circuit ouvert : environ 3,0 V c.c.

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

Précision de la capacitance

Plage	Précision (en mode relatif)
4nF	± (1% + 40d)
40nF	± (1% + 4d)
400nF	± (1% + 4d)
4µF	± (1% + 4d)
40µF	± (1% + 4d) (• 20 µF)
	± (5% + 8d) (>20 µF)

CAPACITANCE :

Plages 4 nF, 40 nF, 400 nF, 4µF, 40µF.

Résolution : 1 pF dans la plage de 4 nF.

Précision Selon le tableau.

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

COMPTEUR DE FREQUENCE :

Plages 100 Hz, 1 KHz, 10 KHz, 100 KHz, 1 MHz.

Résolution : 0,01 Hz dans la plage de 100 Hz.

Précision ± (0,1 % + 4d).

Sensibilité : 40 mV rms pour 1 Hz~20 KHz, 400 mV rms pour 20 KHz~1 MHz.

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

PLAGE D'ADAPTATION :

Affichage : 10 comptes par 1 mV c.c.

Précision ± (0,3 % + 4d) pour 105, ± (0,75 % + 4d) pour 103.

Protection de l'entrée : 600 V c.c. ou c.a. RMS

COMMANDES ET CONNECTEURS

Voir la figure 1 pour l'emplacement des commandes et des connecteurs.

1. **Affichage numérique** — L'affichage numérique a un écran à cristaux liquides à chiffres de 3-3/4 (lecture maximale de 9999) avec un graphique à barres analogique de 42 segments, et indicateurs de polarité automatique, point décimal, dépassement, mémoire, c.a./c.c. Ω, ▪, ▪ ▪ ▪, ▪, ▪, REL. MAX MIN et unités.
2. **Commutateur rotatif** — Sélectionne la fonction et la plage voulues.
3. **Borne d'entrée COM** — Connecteur d'entrée de mise à la terre.
4. **V Ω ▪ Borne d'entrée** — Connecteur d'entrée positive pour les mesures de la tension, de la résistance, de la diode, de la capacitance, de la fréquence et traitement des données.
5. **Borne d'entrée mA** — Connecteur d'entrée positive pour les mesures de courant.
6. **Borne d'entrée A** — Connecteur d'entrée positive pour les mesures de courant. Le multimètre peut mesurer jusqu'à 20 A pendant une période maximale de 30 secondes.
7. **Touche de fonction (bleue)** — Appuyer sur cette touche pour passer de c.a. à c.c. pour les mesures de courant, ou pour vérifier la résistance et la continuité, ou pour mesurer la diode, la capacitance, la fréquence et le traitement des données.
8. **Touche MIN MAX** — Appuyer sur la touche MIN MAX pour entrer en mode d'enregistrement MIN MAX. Les chiffres de minimum et de maximum sont ensuite réinitialisés à l'entrée actuelle. L'avertisseur ▪ et MAX ou MIN s'allume. En mode d'enregistrement MIN MAX, les chiffres de maximum et de minimum sont entrés en mémoire. L'avertisseur émet une tonalité quand un nouveau chiffre de maximum ou de minimum dépasse 4 000 comptes.
   En mode d'enregistrement MIN MAX, appuyer sur la touche Hold pour arrêter l'enregistrement des lectures : appuyer de nouveau pour redémarrer l'enregistrement. Si l'enregistrement s'arrête, les chiffres actuels et le graphique à barres sont gelés. En mode d'enregistrement MIN MAX, le chiffre de minimum ou de maximum est conservé dans l'affichage, mais le graphique à barres continue d'être actif.
9. **Touche de mode relatif** — Appuyer sur la touche REL et l'avertisseur REL s'allume et entre en mode relatif, qui mémorise la lecture affichée comme chiffre de référence, puis met l'affichage à zéro. Appuyer de nouveau sur REL pendant 2 secondes pour sortir du mode relatif.
   En mode relatif, le chiffre indiqué sur l'écran à cristaux liquides est toujours la différence entre le chiffre de référence

tré et le chiffre réel. Par exemple, si le chiffre de référence est de 0,04 ohm, et si le chiffre réel est de 15,05 ohms, l'affichage indique 15,01 ohms.

10. **Touche Hold** — Appuyer sur la touche Hold pour entrer ou sortir du mode de retenue des données, sauf si on est déjà en mode d'enregistrement de MIN MAX. En mode de retenue des données, l'avertisseur ▪ est affiché et l'écran est gelé. Quand on appuie sur la touche Hold, l'avertisseur émet une tonalité et le chiffre lu est maintenu dans cet écran, jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche Hold. Quand on appuie sur la touche MIN MAX en mode de retenue des données, on fait sortir le multimètre du mode de retenue des données et on entre dans le mode d'enregistrement de MIN MAX. En mode d'enregistrement de MIN MAX, appuyer sur la touche Hold pour arrêter l'enregistrement des chiffres. Appuyer de nouveau sur la touche Hold pour reprendre l'enregistrement. En mode de retenue, la caractéristique d'extinction automatique est invalidée.
11. **Touche de réinitialisaiton (PWR RST)** — Quand le multimètre est en extinction automatique, appuyer sur cette touche pour le rallumer.
12. **Touche de plage (Manual Range)** — On appuie sur la touche Range pour sélectionner les plages manuelles et pour changer de plage. Quand on appuie une fois sur la touche Range, l'avertisseur ▪ ▪ ▪ s'éteint. Appuyer sur la touche Range pour sélectionner la plage appropriée pour la mesure désirée. Appuyer sur la touche Range et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes pour revenir à Autorange. (sélection automatique de plage).
13. **Touche de mémorisation** — Dans la mémoire, mode d'enregistrement, l'avertisseur MEM est affiché et le dernier chiffre est mémorisé sur le multimètre. Si le multimètre s'éteint automatiquement, les données mémorisées ne sont pas effacées. Si on tourne le commutateur rotatif à la position OFF, les données mémorisées sont effacées.
14. **Touche de rappel** — Appuyer sur la touche de rappel de la mémoire (Recall), les données mémorisées sont affichées sur l'écran à cristaux liquides. L'avertisseur ▪ est de nouveau affiché et l'avertisseur MEM est affiché avec un clignotement. La caractéristique d'extinction automatique est invalidée. Appuyer sur la touche Hold pour libérer le mode RECALL.

Conditions environnementales

Usage intérieur
Altitude maximale : 2 000 mètres
Catégorie d’installation : IEC 1010, 1000 V CAT II, 600 V CAT III

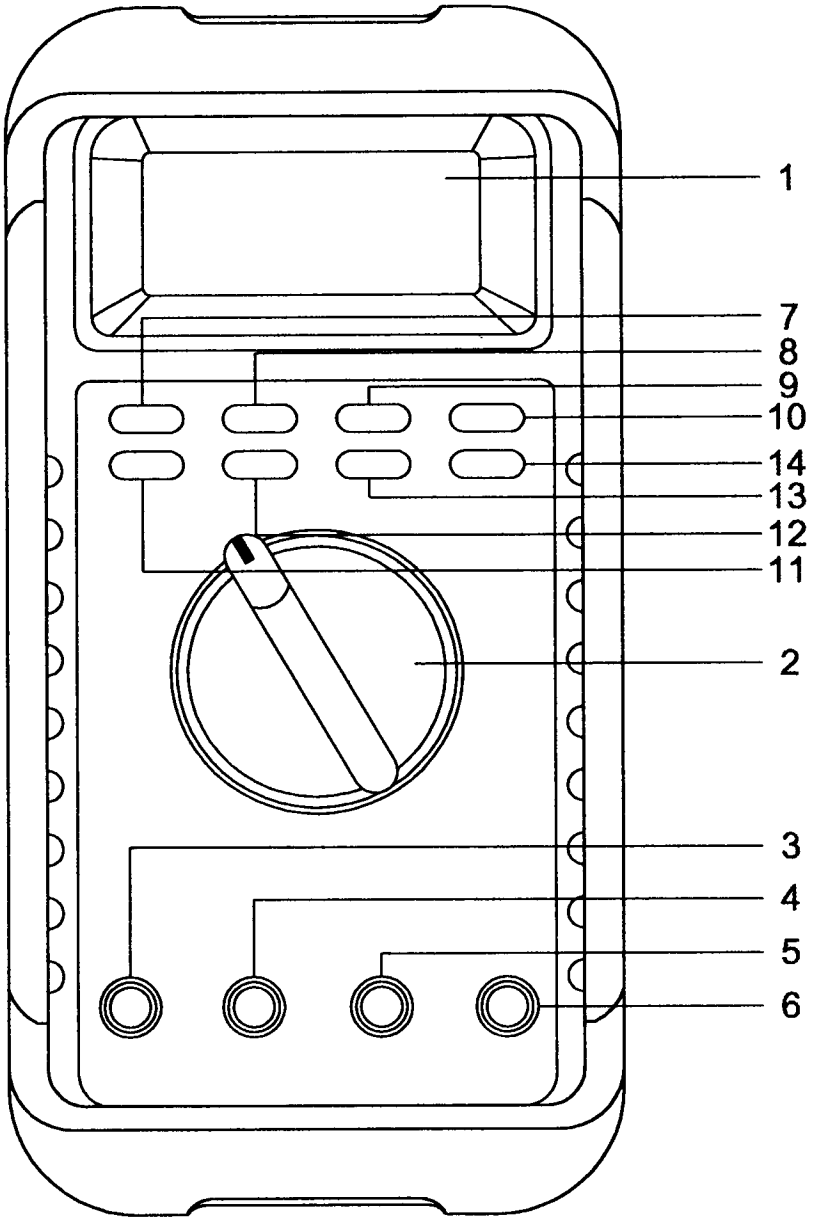


Figure 1

PRISE DE MESURES

Préparation et avertissement avant les mesures

1. Attendre 30 secondes après avoir allumé le multimètre, avant de prendre une mesure.
2. Il faut placer le commutateur rotatif à la fonction que l'on veut utiliser avant de raccorder les sondes au dispositif à vérifier.
   S'assurer d'enlever les fils d'essai de l'équipement à mesurer avant de placer le commutateur rotatif à une nouvelle fonction.
3. Si on utilise le multimètre près d'un équipement qui produit des interférences électromagnétiques, l'affichage peut être instable ou indiquer des chiffres de mesure incorrects.
4. Ne pas immerger le multimètre.

FONCTIONNEMENT

Cet appareil a été étudié et vérifié conformément à la publication 1010, Classe II de l'IEC, Exigences de sécurité pour les appareils de mesures électroniques, et a été fourni en état de marche sûr. Ce manuel d'instructions contient certains renseignements et avertissements que l'utilisateur doit suivre pour assurer un fonctionnement sûr et pour conserver l'appareil en bon état.

Mesure de la tension

AVERTISSEMENT : # *Ne pas brancher de courant de plus de 1000 V c.c. ou de 750 V c.a. à l'entrée. Ne pas brancher de courant de plus de 1000 V c.c ou c.a. rms entre une borne d'entrée quelconque et la mise à la terre. Un dépassement de ces limites crée un risque de choc électrique et pourrait endommager l'appareil.*

Prendre de grandes précautions pour éviter un contact personnel avec des hautes tensions en mesurant des circuits à haute tension.

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ ".

3. Raccorder les fils d'essai à la source ou à la charge à mesurer. La polarité du raccord du fil ROUGE est indiquée en même temps que la tension. Quand la tension d'entrée dépasse la plage du multimètre, un avertisseur se fait entendre dans les modes de plages automatique et manuelle. En cas de dépassement, le chiffre le plus significatif de l'écran à cristaux liquides clignote, et les trois chiffres les moins significatifs sont mis à zéro.

Mesure du courant

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne mA pour un maximum de 400 mA. Pour un maximum de 10 A, placer le fil d'essai ROUGE sur la borne A. Le multimètre indique un maximum de 20 A, mais le temps maximal à ce niveau de courant est de 30 secondes).
2. Placer le commutateur rotatif à la plage voulue (4 mA - 400 mA) pour le courant à mesurer. Sélectionner la mesure de courant alternatif ou continu, en utilisant la touche de fonction.

NOTA : *Si on ne connaît pas la plage de courant voulue, commencer à la plage la plus haute et descendre.*

3. Raccorder les fils d'essai en série avec la charge en cours de mesure.

Mesure de la résistance

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ " (NOTA : La polarité du fil d'essai ROUGE est “+”.)
2. Placer le commutateur rotatif à la position “Ω ▪ ” pour mesurer la résistance. Sélectionner la mesure Ω à l'aide de la touche de fonction.

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter des blessures corporelles éventuelles ou d'endommager le multimètre, s'assurer que le dispositif à vérifier est éteint et qu'aucune source de tension n'est présente.

3. Raccorder les fils d'essai sur la résistance à mesurer. Pour une meilleure précision des mesures de faible résistance,

Essai de continuité audible

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ ".
2. Placer le commutateur rotatif à la position "Ω ▪ ". Sélectionner la mesure à l'aide de la touche de fonction.
3. Raccorder les fils d'essai sur la résistance à mesurer. L'avertisseur se fait entendre si la résistance du circuit mesuré est inférieure à environ 40 ohms.

Vérification de la diode.

1. Placer le commutateur rotatif à la position" ▪ ▪ ". Sélectionner la mesure ▪ à l'aide de la touche de fonction.
2. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ " (NOTA : La polarité du fil d'essai
   ROUGE est "+".)
3. Raccorder les fils d'essai à la diode à vérifier. Normalement, la chute de tension avant des diodes au silicium bonnes est indiquée entre 0,500 V et 0,900 V. Si la diode à mesurer est défectueuse, 000 (court-circuit) ou environ 3,2 V (non-conductibilité) apparaissent.
4. Vérification inversée de la diode. Si la diode mesurée est bonne, environ 3,2 V s'affiche avec l'inversion de diode erronée. Si la diode est court-circuitée (ou résistante), 000 ou un autre chiffre inférieur à 3,2 V s'affiche.

Mesure de la capacitance

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ ".
2. Placer le commutateur rotatif à la position " ▪ ▪ ". Sélectionner la mesure à l'aide de la touche de fonction.
3. Observer la polarité en mesurant les condensateurs polarisés.
4. Raccorder les fils d'essai sur le condensateur à mesurer.

ATTENTION

1. Le condensateur à mesurer doit être déchargé avant les mesures.

Mesure de la fréquence

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ ".
2. Placer le commutateur rotatif à la position Hz ADP. Sélectionner la mesure de Hz en utilisant la touche de fonction.
3. Raccorder les fils d'essai à la source ou à la charge à mesurer.

Nota : *Le dernier chiffre ou les deux derniers chiffres de l'affichage numérique pourraient être instables à une fréquence inférieure à 1 KHz et supérieure à 20 KHz.*

Mesure ADAPT (ADP)

1. Raccorder le fil d'essai NOIR à la borne COM, et le fil d'essai ROUGE à la borne " V Ω ▪ ".
2. Placer le commutateur rotatif à la position Hz ADP. Sélectionner la mesure ADP en utilisant la touche de fonction.
3. Raccorder les fils d'essai à la source ou à la charge à mesurer.

REMPLACEMENT DES PILES

Le multimètres sont alimentéz par deux piles AAA de 1,5 V (103 & 105) ou une pile de 9V PP3 (105RMS).

Consulter la figure 2 et suivre la procédure suivante pour remplacer

les piles.

1. Débrancher les fils d'essai et éteindre le multimètre.
2. Enlever les fils d'essai du multimètre.
3. Placer le multimètre la face vers le bas sur une surface de travail qui ne l'endommage pas.
4. Enlever les trois vis du bas du boîtier.
5. Relever délicatement le bas du boîtier à l'extrémité la plus proche de l'écran à cristaux liquides jusqu'à ce qu'il se détache du haut du boîtier.
6. Relever la boîte de piles du haut du boîtier et dégager délicatement les piles de la boîte de piles.
7. Remplacer les piles par des piles neuves, et replacer la boîte de piles dans le haut du boîtier.
8. Replacer le bas du boîtier. S'assurer que les fils des piles ne sont pas pincés entre le haut et le bas du boîtier. S'assurer que tous les joints sont bien en place et que les deux cliquets du haut du boîtier sont engagés.
9. Replacer les trois vis dans le bas du boîtier.

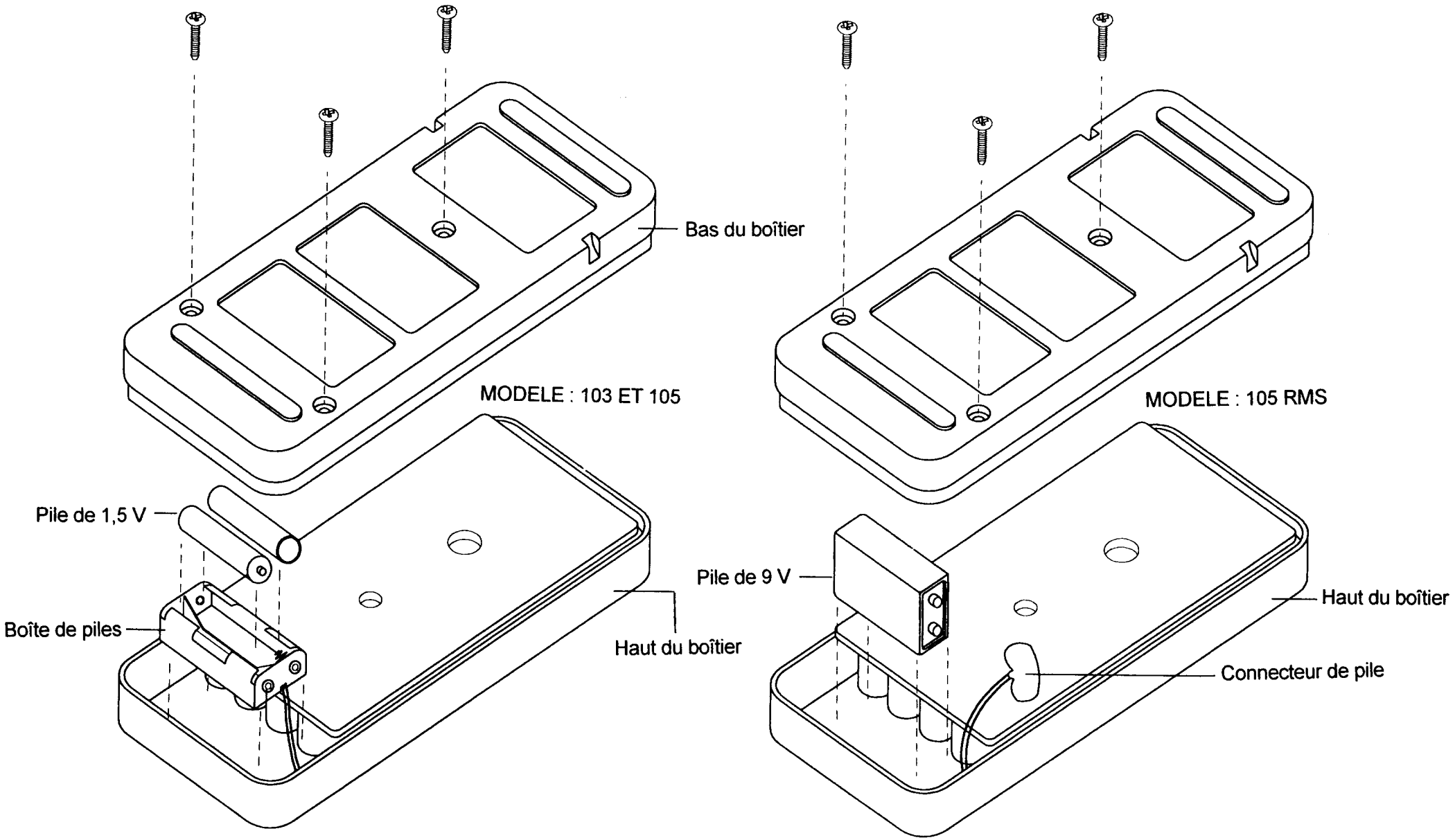


Figure 2 Remplacement des piles

REMPLACEMENT DU FUSIBLE

Consulter la figure 3 et suivre la procédure suivante pour examiner ou remplacer le fusible du multimètre.

1. Effectuer les étapes 1 à 5 de la procédure de remplacement des piles.
2. Relever la carte de circuits du haut du boîtier. Ne pas enlever les vis de la carte de circuits.
3. Enlever un fusible défectueux en forçant délicatement une extrémité du fusible pour le desserrer, et faire glisser le fusible hors du porte-fusible.
4. Poser un fusible de la même dimension et de la même capacité. S'assurer que le nouveau fusible est centré dans le porte-fusible.
5. S'assurer que le commutateur rotatif du haut du boîtier et que le contacteur de la carte de circuits sont à la position OFF.
6. Replacer la carte de circuits et le haut du boîtier.
7. Replacer le bas du boîtier. S'assurer que tous les joints sont bien en place et que les fils de la pile ne sont pas pincés entre les deux moitiés du boîtier. S'assurer que les deux cliquets du haut du boîtier sont engagés.
8. Replacer les trois vis dans le bas du boîtier.

SPECIFICATION DES FUSIBLES

1 A 10,5 x 35 mm 600 V HBC rapide 100 kA

15 A 10,5 x 35 mm 600 V HBC rapide 100 kA

MAINTENANCE

Il faut éviter autant que possible tout réglage, entretien et réparation de l'appareil ouvert sous tension et, si c'est inévitable, cela doit être effectué par une personne compétente qui est au courant des risques à courir.

Lorsqu'il devient probable que la protection a été altérée, l'appareil doit être mis hors d'usage et protégé contre tout fonctionnement imprévu.

La protection a été probablement altérée si, par exemple, l'appareil :

- montre des signes de dommages visibles;
- n'effectue pas les mesures prévues;
- a été rangé pendant longtemps dans des conditions défavorables;
- a été soumis à de graves contraintes pendant le transport.

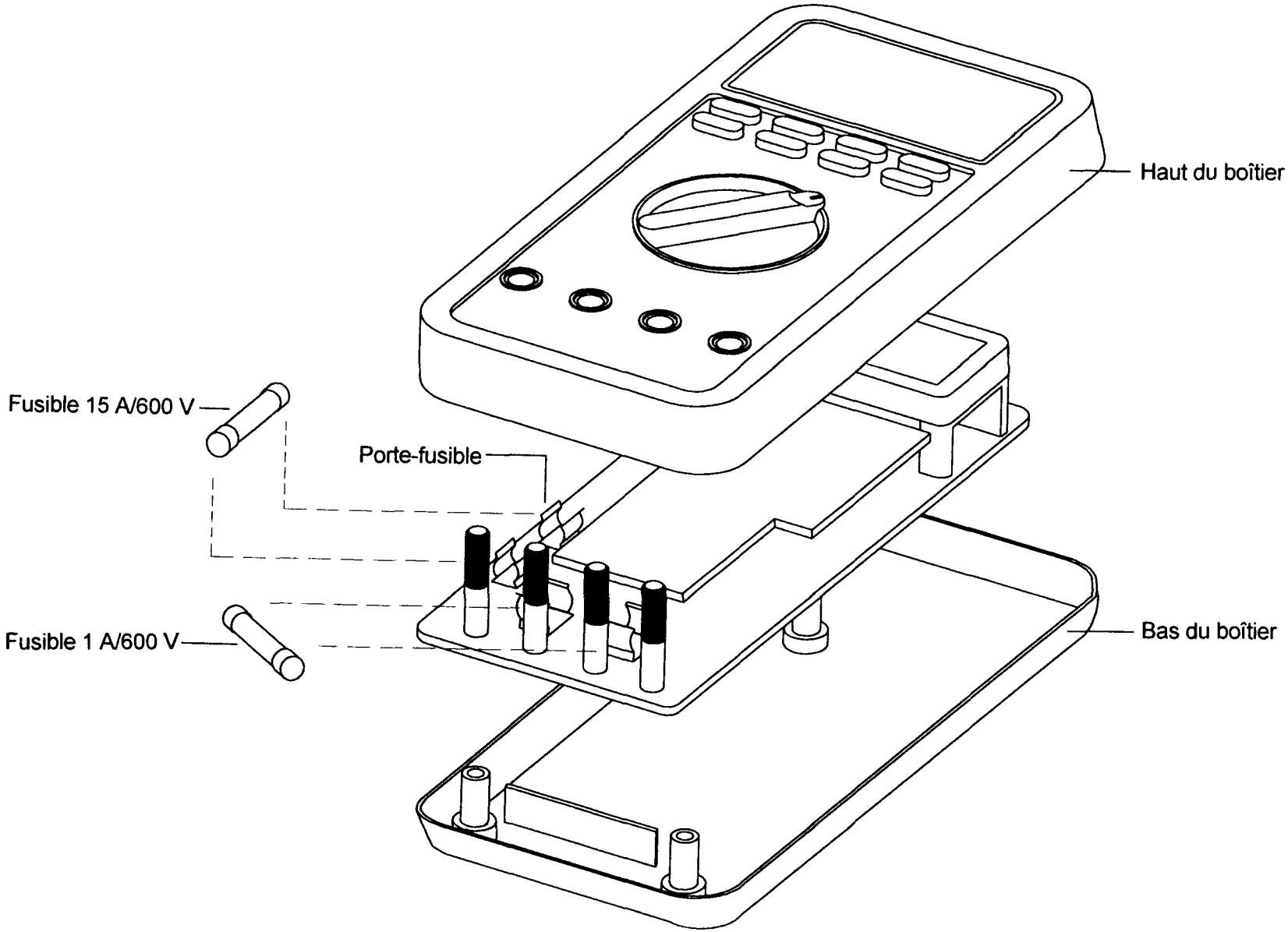
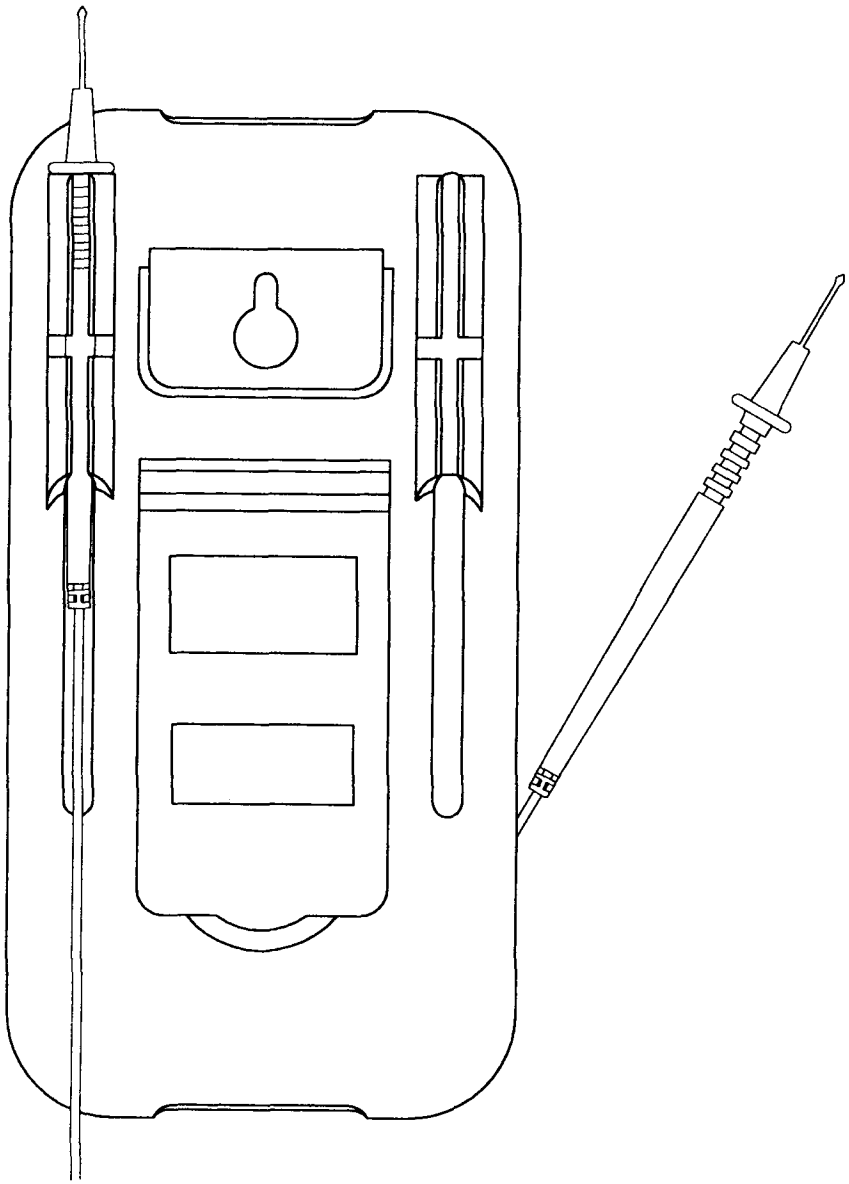
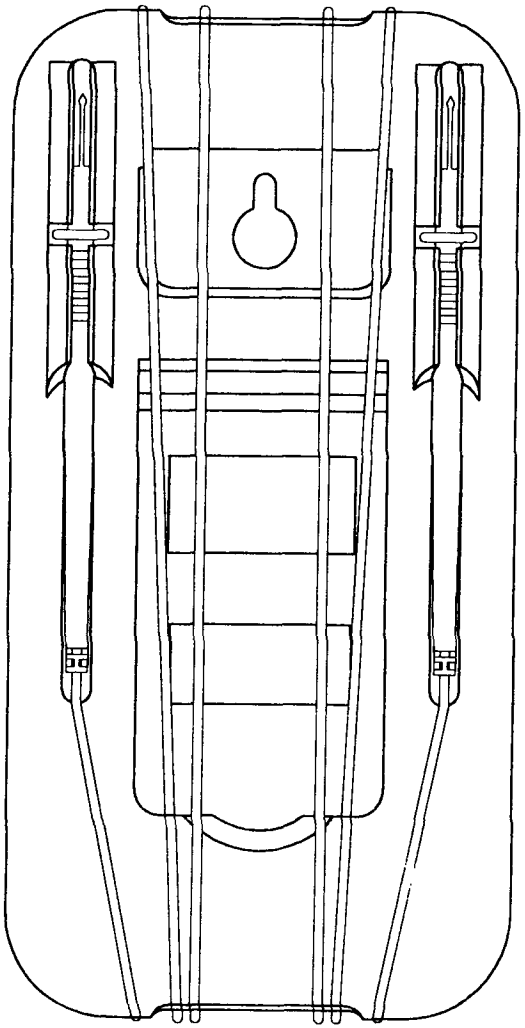


Figure 3 Remplacement du fusible

COMMENT UTILISER LE PORTE-SONDE

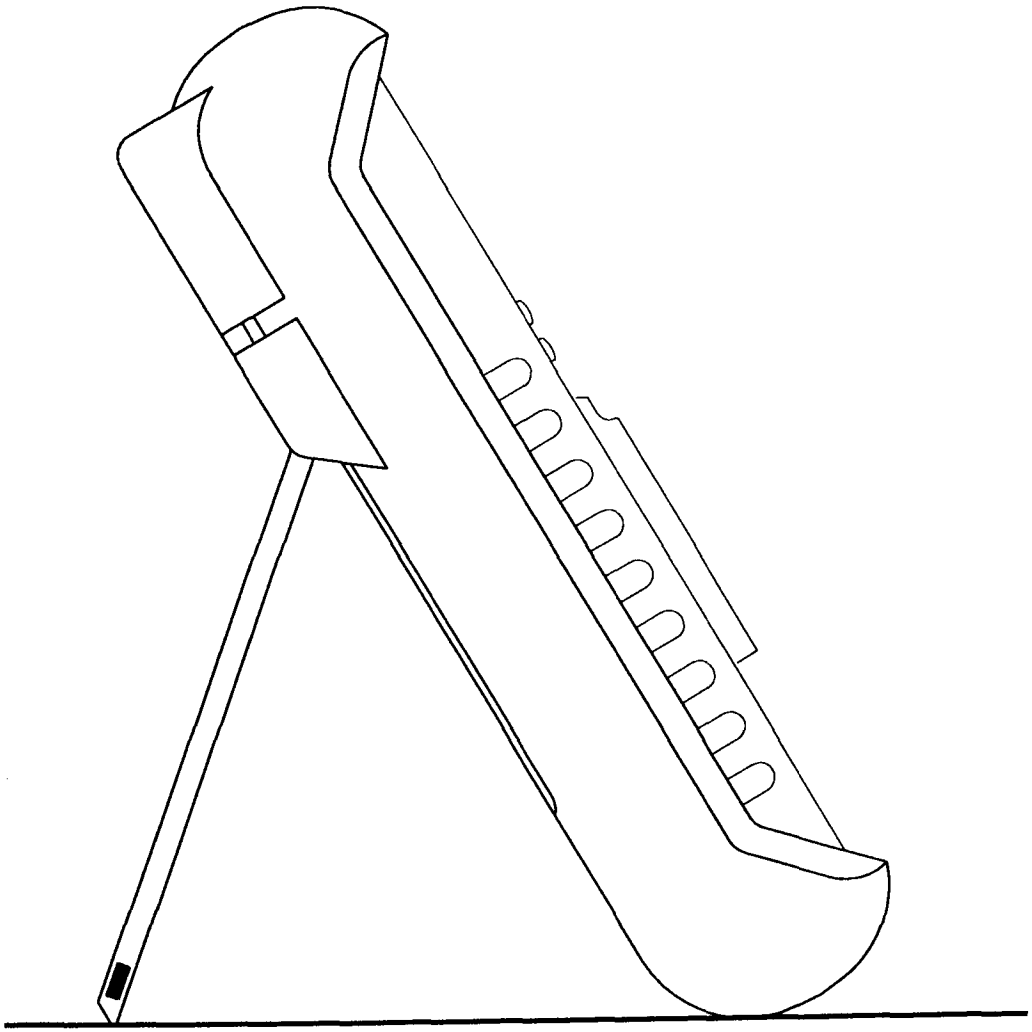


Enclencher une sonde dans le porte-sonde pour l'utilisation du multimètre à une seule main.

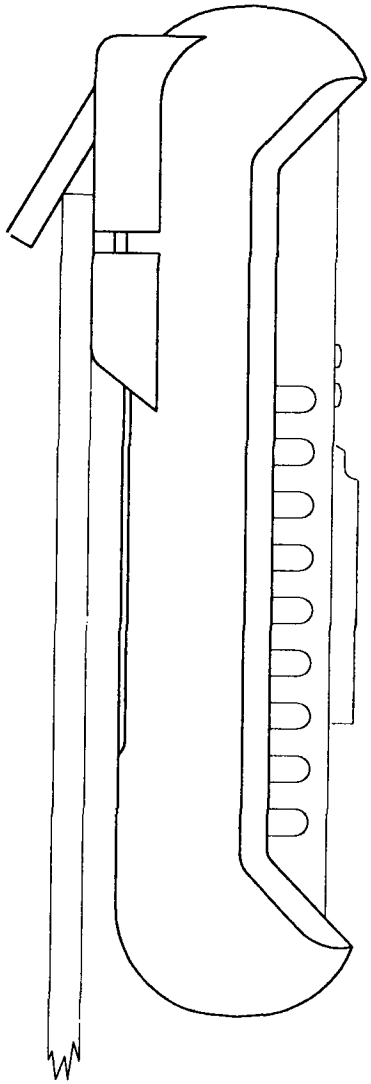


Enrouler les fils d'essai autour de l'étui pour ranger les sondes d'essai.

COMMENT UTILISER LE SUPPORT INCLINABLE ET L'ETUI

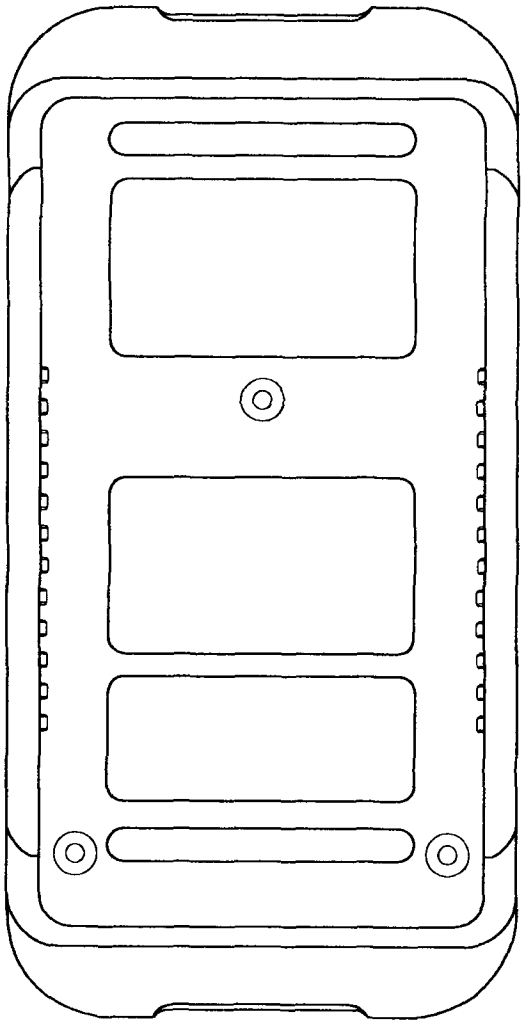


Faire pivoter le support pour faciliter la lecture du multimètre.

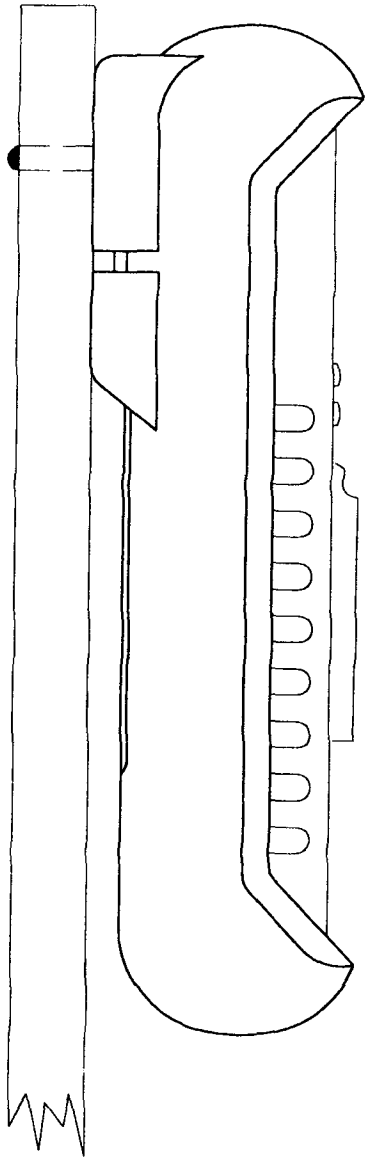


Faire pivoter le support supérieur vers l'extérieur pour l'accrocher sur une porte.

COMMENT UTILISER LE SUPPORT INCLINABLE ET L'ETUI



Multimètre dans l'étui, face vers le bas.



Accrocher à un clou à l'établi.